

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DAFTAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang diperlukan dalam penelitian yaitu mengambil dari penelitian sebelumnya yang berkaitan diantaranya.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Penulis	Obyek Penelitian	Metode/Teknologi	Interface
Desta Mundi Wahyujati (2017)	Implementasi teknologi Firebase pada pencarian lokasi service kamera berdasarkan rating berbasis android	Android, Firebase	GUI
Zulkarnaen Irham (2015)	Membangun Aplikasi chat messenger berbasis android	PHP, Android	GUI
Fendi Jatmiko Nugroho (2016)	Aplikasi chat multiroom berbasis software as a service	Node.js dan Heroku	GUI
I Kadek Utama Yoga (2017)	Implementasi WebSocket pada aplikasi chat berbasis android	Socket.io, MongoDB, Node.js, Android	GUI
Dio Banu Rachman (2018)	Pemanfaatan GPS pada Aplikasi Chatting berbasis Android	Android, Firebase	GUI

Dalam beberapa tinjauan daftar pustaka seperti pada tabel 2.1 menunjukkan beberapa objek bahasan merancang aplikasi chat berbasis servis maupun android, terdapat pula satu objek bahasan yang khusus membahas pemanfaatan *GPS* dan *firebase* di aplikasi berbasis android untuk aplikasi *non-chatting*.

Metode/teknologi yang digunakan dengan berbagai macam pemrograman dan teknologi seperti Android sebagai platformnya, PHP, Node.js, Heroku, Socket.io sebagai pemrograman untuk membangun aplikasinya, serta Firebase dan MongoDB sebagai basis datanya.

Perbedaan Obyek penelitian yang ada di Tinjauan pustaka sebelumnya antara lain:

1. Menggunakan teknologi *Firebase* yang berbasis *cloud* sehingga mudah untuk digunakan dan praktis karena tidak menggunakan *local storage*.
2. Berbasis Android karena perangkat ini yang telah banyak/hampir seluruh orang menggunakannya dan mudah serta praktis untuk digunakan.
3. Menggunakan *GPS* yang terpasang pada perangkat Android.

2.2 Dasar Teori

1. *Chatting*

Chatting adalah berbicara atau percakapan melalui tulisan. Dalam pengertian yang lain, *chatting* adalah percakapan dua orang atau lebih secara *realtime* melalui jaringan internet. *Chatting* adalah salah satu fasilitas yang ditawarkan oleh internet pada penggunanya untuk berkomunikasi langsung lewat percakapan. Cara *chatting* yang lebih umum dikenal adalah dengan cara mengetikkan pesan pada layar dan akan dibalas dengan bentuk pesan kembali, seperti cara mengirimkan *SMS*. Namun, *chatting* di internet tidak terbatas pada jumlah karakter sehingga pengguna dapat menulis pesan cukup panjang.

Dengan perkembangan program atau *software* yang ditawarkan saat ini, pengguna internet sudah dapat ber-*chatting* dengan berbicara dan mengirimkan gambar kepada teman *chatting* di tempat lain. Misalnya, teknologi *Yahoo Messenger* yang memberikan fasilitas *chatting* untuk saling bertatap muka melalui sebuah kamera kecil. Namun, kamera ini harus dimiliki oleh pengguna internet jika ingin memanfaatkan fasilitas tersebut. Jadi, saat ini pengguna internet dapat ber-*chatting* melalui tulisan, suara, atau bertatap muka. Yang harus diingat bahwa semua fasilitas bisa digunakan jika teman *chatting* juga memiliki fasilitas yang sama. (Ricky Brilianto S, 2008)

2. *Firebase*



Gambar 2.2 Logo Firebase

Firebase adalah suatu layanan dari google untuk mempermudah para pengembang-pengembang aplikasi untuk mengembangkan aplikasinya. *Firebase (BaaS 'Backend as a Service')* ini merupakan solusi yang ditawarkan oleh *Google* untuk mempermudah pekerjaan Developer. Dengan adanya *Firebase*, developer bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa harus memberikan pengaruh yang besar untuk urusan *backend*. *Firebase* memiliki beberapa fitur yang disediakan., yaitu :

a. *Google Analytic*

Analytics menyajikan data seputar perilaku pengguna pada aplikasi Android dan *iOS* agar Anda dapat mengambil keputusan yang lebih baik tentang produk dan pengoptimalan pemasaran. Lihat data error, efektivitas notifikasi, performa *deep link*, data pembelian dalam aplikasi, dan lain-lain.

b. *Real-time database*

Untuk Menyimpan dan sinkronkan data antara pengguna dan perangkat secara realtime menggunakan database noSQL yang dihosting secara cloud. Database pada

Firestore tidak menggunakan format tabel melainkan menggunakan format struktur data JSON. Struktur data ini mirip dengan pohon yang satu datanya memiliki anak data didalamnya.

c. *Authentication*

Untuk mengelola pengguna dengan cara yang mudah dan aman, *Firestore Auth* menawarkan beberapa metode autentikasi, termasuk email/sandi, penyedia pihak ketiga seperti *Google* atau *Facebook*, atau langsung menggunakan sistem akun Anda yang sudah ada.

d. *Cloud Storage*

Untuk menyimpan dan bagikan gambar, audio, video, atau konten lain yang dibuat pengguna secara mudah dengan penyimpanan objek yang andal, sederhana, dan hemat biaya yang dikembangkan untuk skala *Google*.

e. *Hosting*

Permudah hosting web statis dengan fitur yang dibuat khusus untuk aplikasi web modern. Saat Anda mengupload aset web secara otomatis akan memasukkannya ke CDN global kami, dan memberinya sertifikat SSL gratis, sehingga pengguna akan mendapatkan pengalaman yang aman, andal, berlatensi rendah, di mana pun mereka berada.

Firestore sendiri pertama kali didirikan oleh Andrew Lee dan James Tamplin pada tahun 2011. Produk pertama kali yang dikembangkan oleh mereka adalah Realtime database. Kemudian sekarang sudah berkembang menjadi layanan penyedia pengembangan aplikasi . Pada Oktober 2014, perusahaan tersebut diakusisi oleh Pihak *Google*, sampai saat ini firestore dikelola oleh pihak *Google*. *Google* sampai saat ini masih

terus mengembangkan layanan *Firebase* tersebut. Hingga pada Mei 2016 *Firebase* diperkenalkan di *Google I/O*. (Pandu Septian, 2016)

3. Android



Gambar 2.3 Logo Android

Android adalah software untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci. Pengembangan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Serangkaian aplikasi inti Android antara lain klien email, program *SMS*, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain.

Dengan menyediakan sebuah platform pengembangan yang terbuka, pengembang Android menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengambil keuntungan dari perangkat keras, akses informasi lokasi, menjalankan background services, mengatur alarm, tambahkan pemberitahuan ke status bar, dan banyak lagi.

Android bergantung pada versi Linux 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, network stack, dan model driver. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstraksi antara hardware dan seluruh software stack.

Pemakaian sistem operasi Android pada smartphone pada saat ini banyak digunakan oleh perusahaan penghasil telepon seluler. Karena keunggulannya sebagai software yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (open source) sehingga banyak sekali aplikasi-aplikasi yang bisa diunduh oleh pengguna smartphone tanpa membayar biaya aplikasi tersebut. Diyakini smartphone yang menggunakan sistem operasi Android akan lebih murah harganya dibanding smartphone yang menggunakan sistem operasi yang berbayar. (Fadjar Efendy Rasjid, S.Kom., 2014)

4. GPS

GPS (Global Positioning System) merupakan sistem yang menggunakan bantuan satelit untuk mengetahui posisi atau letak suatu permukaan bumi. Semua hal bisa diketahui oleh sistem GPS. Dengan bantuan satelit untuk memantau posisi permukaan bumi, GPS bisa menjadi sistem yang bisa digunakan untuk mencari berbagai tempat dan lokasi yang tidak kita ketahui. GPS memiliki berbagai macam manfaat untuk berbagai bidang kehidupan. (Al Lilah Nur Hasanah, 2018)

GPS (Global Positioning System) merupakan nama sebuah sistem navigasi global berbasis satelit (*GNSS = Global Navigation Satellite System*) yang dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Tetapi karena sistem ini adalah yang pertama

kali serta satu-satunya di dunia yang berfungsi secara penuh saat ini dan dapat digunakan setiap saat oleh semua orang di dunia secara gratis, maka nama *GPS* menjadi terkenal dan sering dipakai sebagai nama alat navigasi berbasis satelit. Sistem ini menggunakan kelompok satelit yang diberi nama NAVSTAR (*Navigational Satellite Timing and Ranging*).
(M. Rezki F, dkk, 2014)